

BODY MASS INDEX A IMAGE TĚLA U ČESKÝCH A SLOVENSKÝCH STUDENTEK NA VYSOKÉ ŠKOLE

Body Mass Index and Body Image Among Czech and Slovak Female University Students

Lucie Stříbrná¹, Miroslav Kopecký², Barbora Matejovičová³, Jiří Charamza²

¹Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra biologických a biochemických věd, Studentská 95, 532 10, Pardubice, Česká republika, e-mail: lucie.stibrna@upce.cz

²Fakulta zdravotnických věd UP v Olomouci, Ústav pro studium odborných předmětů a praktických dovedností, Hněvotínská 3, 775 15, Olomouc, Česká republika, e-mail: miroslav.kopecky@upol.cz

³Univerzita Konštantína Filosoфа v Nitre, Fakulta prírodných vied, Katedra zoológie a antropológie, Trieda Andreja Hlinku 1, 949 74 Nitra-Chrenová, Slovensko, e-mail: bmatejovicova@ukf.sk

Abstract

Body Mass Index is one of the most common indexes used for general assessment of the physical condition of an individual and the population. Comparing BMI and the body image can provide valuable insights. From the psychological perspective, body image is a sum of variables related to the physical appearance, performance and health of an individual. A questionnaire and anthropometric measurements were used to assess the relationship between BMI and body image. The respondents in this research were 429 female university students of both full-time and part-time programmes in the Czech Republic and Slovakia. The research was carried out in 2015 and 2016. BMI was calculated based on the height of women measured with the A-226 anthropometre and on their body weight measured with the InBody 230 diagnostic device, which also calculated the resulting BMI on the basis of the said parameters. The body image questionnaire was completed following the anthropometric measurements. The linear relationship between the two quantitative variables of the women (BMI and body image) was examined using Spearman correlation coefficient. The tests were conducted at the 0.05 level of significance.

Based on the BMI of the participating 429 students, 8.86% women were classified as BMI underweight, 68.76% women as standard weight, 17.48% fell in the overweight category, and 4.90% women in the obesity category. The proportion of women who are happy/ unhappy with their body is evenly distributed across all the BMI categories. The correlations findings showed that a higher BMI indicates efforts to change the body. No difference was established in the satisfaction of women in all the categories with their face, chest, breasts and back. Conversely, women in the BMI overweight and obesity categories are strongly dissatisfied with their waist, abdomen, hips and buttocks.

Key words: *Body mass index, Body image, women*

Úvod

Body mass index (BMI) jako hmotnostně výškový poměr patří mezi nejčastěji používané indexy při základním hodnocení tělesného habitu u všech typů populací. Jeho hodnota je v současnosti přijímána odborníky pouze jako orientační, neboť je třeba brát na zřetel i celkový vzhled jedince a jeho somatotyp. Propojení antropometricky získaných hodnot tělesné výšky, hmotnosti a z nich určeného BMI, které vycházejí z objektivní reality a subjektivního vnímání vlastního těla probanda, by mohlo ověřit tvrzení Higginse (1987), který uvádí, že téměř vždy u sledovaných jedinců v populaci platí nesoulad v sebepojetí mezi objektivně získanými, tedy naměřenými hodnotami a subjektivním vnímáním jedince, tzv. tělesné sebepojetí nebo také Body image (BI).

Aspekty sebepojetí podle Fialové (2001) v psychologickém kontextu, kdy vnímání těla vztahujeme k sebe prezentaci je definice chápání tělového schématu jako mentální reprezentace vlastního těla. Zahrnuje tři složky: kognitivní (rozměry těla), emocionální (vztah k tělu) a behaviorální (aktivity vedoucí ke změně těla), jako např. cvičení, diety, podstupování zákroků estetické medicíny. Vnímání těla a vztah k němu tedy zároveň vystupuje jako důležitý motivační faktor k provádění všech uvedených aktivit, které vedou ke změně sebehodnocení těla. V psychologii se v tomto smyslu používá kvantitativní metoda tzv. „studie siluety“, která na základě difference mezi vnímáním svého těla a představou o ideálu, hodnotí míru spokojenosti/nespokojenosti s vlastním tělem (Grogan 2000). Významným faktorem, který ovlivňuje image těla, je i vliv módních a celospolečenských trendů, které zvláště u dospívajících dívek mohou přispívat k rozvoji závažných psychických onemocnění, jako jsou mentální anorexie, bulimie, binge eating disorder nebo ortorexie (Lipovetsky 2007).

V terapii duševních poruch je využívána práce s tělovým schématem. Tyto techniky usilují o změnu vnímání těla, přičemž využívají různých pohybových aktivit spojených s mentálním tréninkem, jógou, relaxačními postupy, dechovými cvičeními, rotačními pohyby v kloubech, tanečními prvky a další. Pohybové aktivity působí anxiolyticky, uvolňují svalové napětí, odvádějí pozornost od vnímání času, umožňují odreagování. Podstatný je i rytmus pohybu, který, jak je dokládáno, normalizuje biochemické pochody ve svalstvu a mozku. Zároveň dokáže stimulovat sekreci endogenních opioidů, které uvolňují svalový tonus a zmírňují pocity bolesti (Adams a Kirkby 1999).

Cíl

Hlavním záměrem předkládané studie bylo zjistit pomocí dotazníkového šetření vztah sebepojetí ve vnímání vlastního těla a k antropometricky určenému Body Mass Indexu ve skupině vysokoškolských studentek z České republiky a Slovenska.

Soubor a metody

Skupinu 429 probandů tvořilo 295 studentek z Fakulty zdravotnických věd v Olomouci, 93 studentek z Fakulty přírodních věd Univerzity Konštantína Filosofova v Nitre a 41 studentek Univerzity Pardubice. Průměrný věk studentek 23,18 roku. Sběr dat se realizoval v průběhu roku 2015 a 2016.

Měření studentek probíhalo na základě jejich souhlasu. Standardní antropometrickou metodou byla změřena tělesná výška (Martin a Saller 1957) pomocí antropometru A-226 (Kopecký et al. 2013). Hmotnost probandek byla změřena pomocí diagnostického přístroje InBody 230, který následně vypočítal z antropometrických údajů Body Mass Index (BMI, kg/m^2). Na základě výpočtu BMI byla každá probandka zařazena do odpovídající kategorie BMI podle třídění WHO (Hainer a Kunešová 1997, WHO Expert committee 1997). Vnímání vlastního těla bylo u sledovaného souboru žen zjišťováno pomocí dotazníku Body image (BI), kde respondentky odpovídaly dle svých subjektivních pocitů ve vztahu ke svému tělu. Dotazovány byly jak na celkovou spokojenost, tak i na spokojenost s jednotlivými tělesnými partiemi: obličej, hrudník, prsa, záda, pas, břicho, boky a hýždě. U sledovaných antropometrických veličin žen byly určeny následující charakteristiky: absolutní (N) a relativní (%) četnost, medián (Me), aritmetický průměr (M), minimum (min.), maximum (max.), dolní a horní kvartil (DK, HK) a směrodatná odchylka (SD). Normalita dat byla ověřována pomocí Shapiro-Wilk testem. Vzhledem k tomu, že získaná data nemají normální rozdělení, byly pro analýzu dat použity neparametrické statistické testy, test dobré shody chí-kvadrát a Spearmanova korelační analýza. Testy byly provedeny pomocí software STATISTICA 12.0 CZ na 5% hladině významnosti (Hendl 2004).

Výsledky a diskuze

Základní somatické charakteristiky sledovaného souboru žen prezentuje tab. 1. Výsledky zjištěné přímým měřením u sledovaného souboru 429 žen ukázaly, že 23letá žena má průměrnou tělesnou výšku 166,25 cm, hmotnost 62,68 kg a vypočítaný průměrný BMI ($22,66 \text{ kg/m}^2$) spadá do kategorie normální hmotnost.

Tab. 1: Základní somatické charakteristiky žen

Table 1: Basic somatics characteristics of women

Sledovaný znak	N	M	Me	Min.	Max.	DK	HK	SD
TV (cm)	429	166,25	166,50	144,00	186,50	162,20	170,00	5,90
TH (kg)	429	62,68	61,10	3,10	113,20	54,30	69,10	11,79
BMI (kg/m^2)	429	22,66	22,00	1,10	40,70	19,80	24,70	4,03

N – počet probandů, TV – tělesná výška, TH – tělesná hmotnost, BMI – Body Mass Index, M – aritmetický průměr, Me – medián, Min. – minimum, Max. – maximum, DK – dolní kvartil, HK – horní kvartil, SD – směrodatná odchylka
N – the number of probands, TV – body height, TH – body weight, BMI – Body Mass Index, M – arithmetic mean, Me – median, Min. – minimum, Max. – maximum, DK – lower quartile, HK – upper quartile, SD – standard deviation

Na základě vypočtené hodnoty BMI (kg/m^2) byly probandky rozděleny do jednotlivých kategorií BMI (WHO Expert committee 1997). Výsledky ukázaly, že nadváhu má 17,48 % a obezitu 4,90 % žen (tab. 2).

Námi získané výsledky nekorespondují s dostupnými údaji OECD (2014) z kterých vyplývá, že 53 % dospělých v Evropské unii trpí nadváhou a obezitou. Pařízková a Lisá et al. (2007) uvádí, že v České republice je patrný podobný trend, ukazující na vzrůstající prevalenci nadváhy a obezity u současné populace. Tento trend dokumentují longitudinální studie (Životní styl 2006) uvádí, že v České republice bylo zařazeno do kategorie nadváhy 35 % a do kategorie obezita 17 % dospělé populace. Vítek (2008) uvádí, že v České republice má 31 % žen nadváhu a 16 % žen je obézních.

Vyšší procentuální zastoupení žen jsme zjistili v kategorii normální hmotnost (68,76 %), zatímco procentuální podíl žen v kategorii nadváha a obezita, jak jsme uvedli, neodpovídá literárním zdrojům o vysokém výskytu nadváhy a obezity u dospělé populace žen. Nižší procentuální podíl výskytu žen vysokoškolaček v kategorii nadváha a obezita bylo pravděpodobně způsobeno tím, že ženy-vysokoškolačky obecně mají snahu svoji hmotnost si více kontrolovat a dodržovat zdravou životosprávu (Vignerová et al. 2006). Dalším možným faktorem, který ovlivnil nižší zastoupení žen v kategorii obézních a podváhy, byla skutečnost, že výzkum byl založen na dobrovolnosti a souhlasu žen s měřením a vyplněním dotazníku.

Tab. 2: Zařazení žen podle BMI (kg/m^2) do jednotlivých kategorií BMI

Table 2: Inclusion of women by BMI (kg/m^2) into individual categories BMI

Věkové Age	Podváha Underweight		Normální hmotnost Normal weight		Nadváha Overweight		Obezita Obesity		Celkem Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
18,00–29,99	37	10	255	68,92	62	16,76	16	4,32	370	86,25
30,00–44,99	1	1,96	34	66,67	11	21,57	5	9,80	51	11,89
45,00–59,99	0	0	6	75,00	2	25,00	0	0	8	1,86
Celkem / Total	38	8,86	295	68,76	75	17,48	21	4,90	429	100,00

N – počet probandů, % - procenta, N – the number of probands, % – percent

Pomocí Pearsonova chí-kvadrát testu jsme analyzovali skutečnost, zda existuje závislost mezi hodnotou BMI ženy a její vztahem ke svému tělu (tab. 3). Na základě výsledku testu jsme zjistili, že není rozdíl v podílu spokojených a nespokojených žen v jednotlivých kategoriích BMI ke svému tělu

(chí-kvadrát = 3,119209, $p = 0,37361$). Ve všech kategoriích BMI se nacházejí ženy, které mají nebo nemají rády své tělo. Míru lineární závislosti mezi hodnotami BMI a vztahu mám ráda/nemám ráda své tělo jsme zjišťovali korelační analýzou pomocí neparametrického testu, Spearmanova korelačního koeficientu. V případě vztahu „mám ráda své tělo“ byla zjištěna míra kladná, statisticky významná ($p=0,0476$), ale velmi nízká závislost (mám ráda své tělo $r_s = 0,10$). V případě vztahu „nemám ráda své tělo“ byla ale zjištěna záporná, statisticky významná ($p=0,0026$), ale velmi nízká závislost (nemám rád své tělo $r_s = -0,14$). Je zřejmé, že s rostoucí hodnotou BMI, který podává informace o nutričním stavu jedince, klesá u žen spokojenost se svým tělem.

Tab. 3: Rozdělení žen v pásmech BMI ve vztahu ke svému tělu

Table 3: Distribution of women in bands BMI in relation to his body

Kategorie BMI	Mám ráda své tělo/I like my body		Nemám ráda své tělo/I don't like my body	
	N	%	N	%
podváha/underweight	33	86,84	5	13,16
norma/normal	243	82,37	52	17,63
nadváha/overweight	58	77,33	17	22,67
obezita/obesity	15	71,43	6	28,57
Celkem/Total	349	81,32	80	18,68

N – počet probandů, N – the number of probands

V dílčích tělesných parametrech, které byly podrobeny dvourozměrné analýze, bylo zjištěno, že ve všech věkových kategoriích a v jednotlivých pásmech BMI, byly probandky nejvíce spokojeny se svým obličejem, hrudníkem, poprsím a zády. Při postupu směrem k dolním partiím (pas, břicho, boky a hýždě) míra jejich nespokojenosti vzrůstala. Ty, které nebyly spokojeny se svým obličejem, by si nejčastěji nechaly upravit nos (3,07 %). Při nespokojenosti s poprsím by si téměř většina probandek nechala ňadra upravit zásahem plastické chirurgie. Z celkového počtu dotazovaných žen, které mají pozitivní přístup ke svému tělu, by 84,20 % chtělo na svém těle dílčí změnu, až 53 % z nich by rádo snížilo tělesnou hmotnost a celkově zpevnily svou postavu. Téměř 10% z nich by chtělo zredukovat oblast břicha, a téměř 5% by rádo změnilo svou tělesnou výšku. Remodelaci poprsí by podstoupilo 1,37 %. Ženy, které nemají své tělo rády, by v 55 % rády zhubly a zpevnily svou postavu, 16,42 % z nich by chtělo změnit vše, 7,5 % by rádo pozměnilo své nohy, 6 % žen hodlá zlepšit pleť, 3 % by chtělo změnit poprsí a taktéž 3 % oblast břicha.

Kliniky estetické medicíny v České republice uvádějí nejčastější zákroky, které ženy podstupují jako zvětšení/zmenšení prsou, liposukce břicha, stehen, boků a hýždí. U věkově starších kategorií žen se operativní zákroky zaměřují především na oblast obličeje a dekoltu (úprava očních víček, facelift a necklift a příp. remodelace nosu), z důvodu již patrných známek stárnutí (Plastická chirurgie Asklepion 2016). Celosvětová statistika uvádí současný trend, kdy se na první místo před úpravu poprsí dostává liposukce břicha (Plastic surgery statistics report 2015). Ženy se v mladším věku zaměřují především na zatraktivnění svého těla. Naopak ženy ve starších věkových kategoriích využívají zákroky remodelace poprsí zvláště po bilaterální nebo unilaterální mastektomii z důvodu onkologického nálezu (Nestle-Krämling et al. 2015).

Závěr

Transverzální antropologický výzkum byl zaměřen na posouzení vzájemného vztahu mezi objektivně změřitelnými hodnotami BMI u souboru vysokoškolaček spolu se subjektivním hodnocením Body image z dotazníkového šetření. Body image pracovalo s emotivní složkou, tzn. se vztahem probandek k vlastnímu tělu. Na základě určení BMI u sledovaného souboru 429 studentek, bylo do kategorie BMI podváha zařazeno 8,86 % žen, normální hmotnost 68,76 % žen, do kategorie nadváha 17,48 % a do kategorie obezita 4,90 % žen.

Na základě výsledku Pearsonova chí-kvadrát testu bylo zjištěno, že není rozdíl v podílu žen ve vztahu ke svému tělu v jednotlivých kategoriích BMI. Výsledky korelačních analýz ukázaly, že se zvyšující se hodnotou BMI, který podává informace o nutričním stavu jedince, se zvyšuje

nespokojenost a s tím spojená snaha změnit své tělo. Mezi ženami v jednotlivých kategoriích BMI nebyl zjištěn rozdíl ve spokojenosti s vnímáním svého obličeje, hrudníkem, poprsím a zády. Naopak, ženy v kategorii BMI nadváha a obezita jsou výrazně nespokojeny v porovnání s ženami v kategorii normální hmotnost a podváha se svým tělem především v oblasti pasu, břicha, boků a hýždí.

Sledovaný soubor tvořily převážně ženy ve věku 18,00–29,99 let, tedy mladší věkové kategorie, které dávají dle údajů uváděnými klinikami plastické chirurgie a estetické medicíny v České republice přednost změnám vedoucím k celkovému zatraktivnění svého těla (remodelace poprsí, břicha a boků), na rozdíl od věkově starších žen, které se zaměřují především na oblast obličeje a dekoltu nebo volí možnost remodelace poprsí po mastektomii ze zdravotních důvodů.

Literatura

ADAMS, J., KIRKBY, R., 1999: Exercise Dependence as a Primary Disorder. In: *Psychology of Sport and Exercise: Enhancing the Quality of Life: Proceedings of the 10th European Congress of Sport Psychology FEPSAC – Prague, Part 1*. Praha, FTVS UK, s. 53-55.

FIALOVÁ, L., 2001: Body image jako součást sebepojetí člověka. Praha, Karolinum, 269 s.

HAINER, V., KUNEŠOVÁ, M., 1997: Obezita. Etiopatogeneze, diagnostika a terapie. Praha, Galén, 129 s.

HENDL, J., 2004: Přehled statistických metod zpracování dat. Praha, Portál, 584 s.

HIGGINS, E., 1987: Self – Discrepancy: A Theory Relating Self and Affect. *Psychological Review*, 94(3): 319-340.

GROGAN, S., 2000: Body image: psychologie nespokojenosti s vlastním tělem. Praha, Grada, 184 s.

KOPECKÝ, M., KREJČOVSKÝ, L., ŠVARC, M., 2013: Antropometrický instrumentář a metodika měření antropometrických parametrů. Olomouc, Univerzita Palackého, 27 s.

LIPOVETSKY, G., 2007: Třetí žena. Neměnnost a proměny ženství. Praha, Prostor, 329 s.

MARTIN, R., SALLER, K., 1957: Lehrbuch der Anthropologie. I. Stuttgart. 661 s.

PLASTICKÁ CHIRURGIE ASKLEPION, 2016: Proč plastická chirurgie Asklepión?

Asklepión klinika a institut estetické medicíny, Praha. Dostupné z: <https://www.asklepiion.cz/plasticka-a-chirurgie>. [cit.09_04_2016]

NESTLE-KRÄMLING, C., BÖLKE, E., BUDACH, W., ANDREE, CH., 2016: Breast reconstruction after neoadjuvant radio chemotherapy: review and personal technique

IDEAL concept. *European Journal of Medical Research*. Dostupné z:

<http://eurjmedres.biomedcentral.com/articles/10.1186/s40001-016-0219-8>. [cit.09_04_2016]

OECD (2014), Health at a Glance: Europe 2014, OECD Publishing.

http://dx.doi.org/10.1787/health_glance_eur-2014-en

PLASTICS SURGERY REPORT, 2015: American Society of Plastics Surgeons. Dostupné z: <http://www.plasticsurgery.org/Documents/news-resources/statistics/2015-statistics/plastic-surgery-statistics-full-report.pdf>. [cit. 09_05_2016]

VIGNEROVÁ, J., RIEDLOVÁ, J., BLÁHA, P., KOBZOVÁ, J., KREJČOVSKÝ, L., BRABEC, M., HRUŠKOVÁ, M., 2006: 6. Celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001 Česká republika. Praha, PřF UK a SZÚ, 238 s.

VÍTEK, L. 2008: Jak ovlivnit nadváhu a obezitu. Praha, Grada, 148 s.

WHO EXPERT COMMITTEE, 1997: The Use and Interpretation of Anthropometry Physical Status. Report. Report of WHO Expert Committee, WHO. Switzerland.

ŽIVOTNÍ STYL A OBEZITA [online]. Longitudinální epidemiologická studie prevalence obezity v ČR – zpráva o projektu 2006 [cit. 2015-01-01]. Dostupný z: www.obesitas.cz/download/dospeli_web.ppt.